

982032

Comptes rendus des séances de la Société de Biologie.  
Extrait du Tome 165, n° 3, 1971, p. 741.

Printed in France.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 8356

Cote : B *ex unique*

Etude cytogénétique de *Varecia variegata*  
et de *Lemur rubriventer*.

par Y. RUMPLER et R. ALBIGNAC (\*).

La systématique des Lémuriens malgaches était jusqu'ici très controversée et c'est l'apport récent de la cytogénétique qui a souvent permis de trancher les cas litigieux. *Lemur variegatus*, considéré par les uns

(\*) Avec la collaboration technique de M<sup>me</sup> Rumpler-Randriamonta.

12 OCT. 1976  
O. R. S. I. O. M.

Collection de Références

B

n° 8356 Zool.

comme un *Lemur* (1\*) est, pour d'autres, un genre à part : *Varecia variegata* (2\*). Son caryotype n'était jusqu'ici connu qu'à partir d'un seul animal (1\*). Des exemples antérieurs (3\*, 4\*, 5\*) nous ont montré que des erreurs avaient souvent été commises lorsque le caryotype avait été obtenu à partir de prélèvements peu nombreux effectués loin du laboratoire de cytogénétique. Quant au caryotype de *Lemur rubriventer*, il était jusqu'ici inconnu. C'est pourquoi il nous a paru intéressant de faire le caryotype de *L. rubriventer* et de reprendre l'étude de celui de *Varecia* sur un nombre d'animaux plus important, surtout que la connaissance exacte de sa formule chromosomique est susceptible d'aider à classer correctement cet animal dans les *Lemuridae*.

*Matériel et Technique.* — Nous avons pu disposer de 6 *Varecia variegata*, 2 mâles et 4 femelles provenant tous de la région du Nord-Est de Madagascar et d'un *L. rubriventer* femelle, maintenus en captivité dans le parc zoologique de l'O.R.S.T.O.M. Parmi les 6 *Varecia*, 5 avaient un pelage noir et blanc (*L. variegatus variegatus*, Kerr 1792 et un, un pelage roux et noir (*L. variegatus ruber*, E. Geoffroi 1812).

Les caryotypes ont été effectués après cultures de leucocytes, selon la technique décrite antérieurement (5\*).

*Résultats.* — Les résultats sont rassemblés dans le tableau. Tous les *Varecia* étudiés ont 46 chromosomes : 44 autosomes et 2 gonosomes. Parmi les autosomes, nous trouvons 9 paires de grands chromosomes médians et submédians, 2 paires de grands acrocentriques et 11 paires de chromosomes acrocentriques plus petits, de taille régulièrement décroissante, dont les derniers sont punctiformes. Parmi les gonosomes, le chromosome X est un chromosome submédian d'une taille peu différente de celle des chromosomes de la 9<sup>e</sup> paire d'autosomes, le Y est un chromosome punctiforme de très petite taille, probablement le chromosome le plus petit de ce caryotype (planche I). Le nombre fondamental, NF, est égal à 64, en comptant bien entendu le chromosome X comme une seule unité, malgré la présence de bras et de jambes.

*L. rubriventer* a 50 chromosomes, 48 autosomes et 2 gonosomes (Planche II, tableau). Parmi les 48 autosomes, 7 paires de chromosomes médians et submédians et 17 paires de chromosomes acrocentriques de taille régulièrement décroissante. Nous avons considéré comme gonosomes une paire de grands acrocentriques dont la taille relative est égale au chromosome X des autres *Lemuridae*. La connaissance du caryotype d'un mâle permettra de confirmer ou d'infirmer cette interprétation.

*Discussion.* — Pour *Varecia variegata*, nos résultats concordent avec ceux de Chu et Swomley, si ce n'est sur la proportion des chromosomes médians ou submédians et sur la détermination du chromo-

(1\*) W. C. Osman Hill, *Primates - Adinbergh at the University press*, 1953, I, 394.

(2\*) J. J. Petter, *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 1962.

(3\*) E. H. Y. Chu et B. H. Swomley, *Science*, 1961, t. 133, p. 1925.

(4\*) Y. Rumpler et R. Albignac, *Ann. Scient. Univ. Besançon*, 3<sup>e</sup> Série, Médecine 1969, t. 6, p. 1.

(5\*) Y. Rumpler, *Cytogenetics*, 1970, t. 9, p. 239.

some X (tableau). Chez tous les animaux que nous avons étudiés, le chromosome X était chaque fois nettement submédian. *Varecia variegata* a un NF égal à 64 comme tous les *Lemur Hapalemur* et il est donc normal de le ranger avec les animaux de ce groupe. Au même titre que, dans la sous-famille des *Lemurinae*, on a distingué les genres *Hapalemur* et *Lemur*, on peut ainsi fort bien envisager un troisième genre : le genre *Varecia* comme le propose encore actuellement Petter.

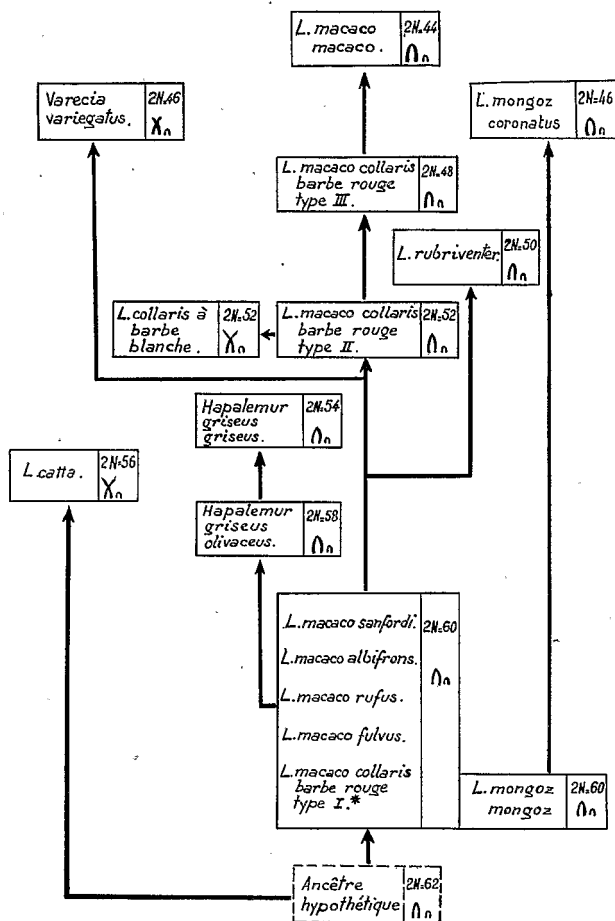


Fig. 1. — Schéma de l'évolution chromosomique des *Lemurinae*.

2N représente le nombre diploïde de l'animal. Sous le nombre diploïde sont schématisés les chromosomes sexuels : le X sous forme d'un acrocentrique de grande taille ou d'un chromosome médian ou submédian ; le Y sous forme d'un petit acrocentrique.

Les flèches indiquent, compte tenu des caryotypes, les étapes les plus probables de l'évolution chromosomique dans cette sous-famille.

En haut à gauche de la figure il faudrait lire *Varecia variegata* au lieu de *Varecia variegatus*.

Espèce	Sexe		Chromosomes						Références
	mâle	femelle	2N	autosomes			gonosomes		
				M	S	A	X	Y	
<i>L. m. fulvus</i> .....	2	1	58	—	4	52	A	A	Egozcue 1967
<i>L. m. fulvus</i> .....	4	3	60	—	4	54	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. m. rufus</i> .....	2	4	60	—	4	54	A	A	» » »
<i>L. m. albifrons</i> .....	1	2	60	—	4	54	A	A	» » »
<i>L. m. sanfordi</i> .....	1	1	60	—	4	54	A	A	» » »
<i>L. m. collaris</i> à barbe rouge I (*)	2	—	60	—	4	54	A	A	» » »
<i>L. m. collaris</i> à barbe rouge II.	—	2	48	8	8	30	A	—	» » »
<i>L. m. collaris</i> à barbe rouge III	1	1	52	6	6	38	A	A	» » »
<i>L. m. collaris</i> à barbe blanche .	1	—	52	8	4	38	M	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>L. m. macaco</i> .....	1	1	44	12	8	22	A	A	CHU et BENDER 1961
<i>L. m. macaco</i> .....	3	3	44	12	8	22	A	A	Egozcue 1967
<i>L. m. macaco</i> .....	2	2	44	12	8	22	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1969
<i>L. catta</i> .....	2	—	56	6	4	44	A	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>L. catta</i> .....	11	13	56	2	6	46	M	A	RUMPLER 1969
<i>L. mongoz mongoz</i> .....	2	3	60	—	4	52	A	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>L. mongoz mongoz</i> .....	2	1	60	—	4	52	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1970
<i>L. mongoz coranatus</i> .....	2	1	46	6	12	26	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1970
<i>L. rubriventer</i> .....	—	1	50	2	12	34	A	—	Ce travail
<i>Varecia variegata</i> .....	1	—	46	14	4	26	M	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>Varecia variegata</i> .....	2	4	46	8	10	26	S	A	Ce travail
<i>Hapalemur griseus olivaceus</i> .....	—	1	58	2	4	52	—	—	CHU et SWOMLEY 1961
<i>Hapalemur griseus griseus</i> .....	1	1	54	4	6	42	A	A	CHU et SWOMLEY 1961
<i>Hapalemur griseus griseus</i> .....	8	4	54	4	6	42	A	A	RUMPLER et ALBIGNAC 1970

(2N = nombre diploïde, M = chromosome médiocentrique, S = chromosome submédié et A = chromosome acrocentrique).  
 (\*) La détermination de cette variété n'est pas encore certaine. La possibilité d'un type particulier de *L. m. rufus* n'est pas exclue.

Tableau résumant les caryotypes des *Lemurinae*.

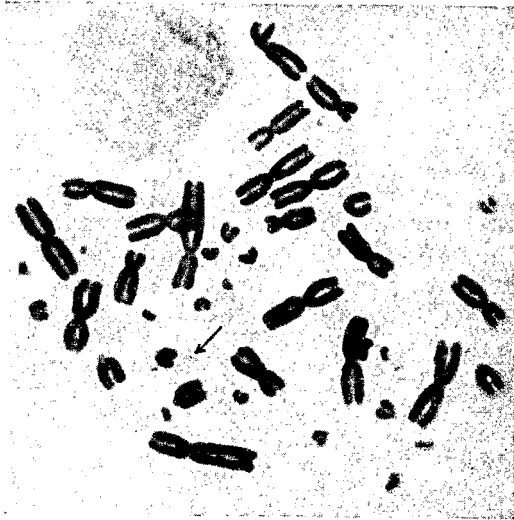
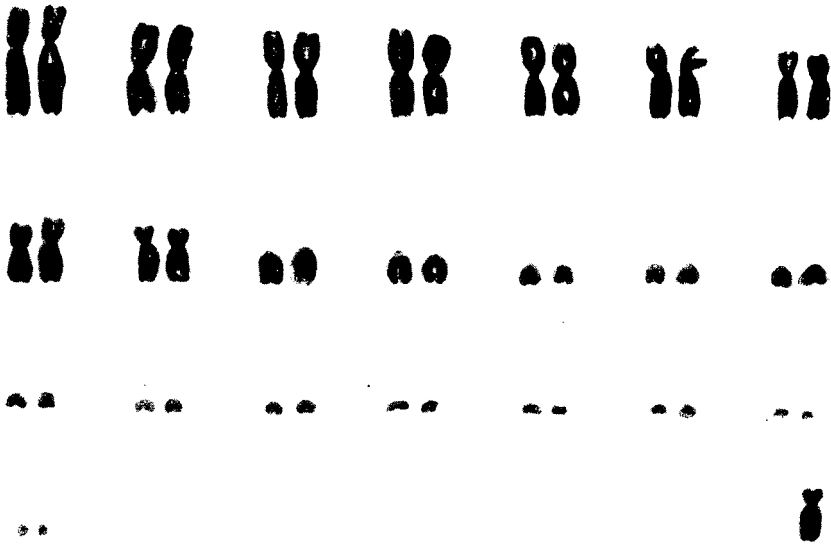


PLANCHE I.

En haut caryotype du *Varecia variegata* mâle.  
En bas la microphotographie de la métaphase ayant servi à l'établissement de ce caryotype. La flèche indique le chromosome Y qui est le plus petit des chromosomes acrocentriques.

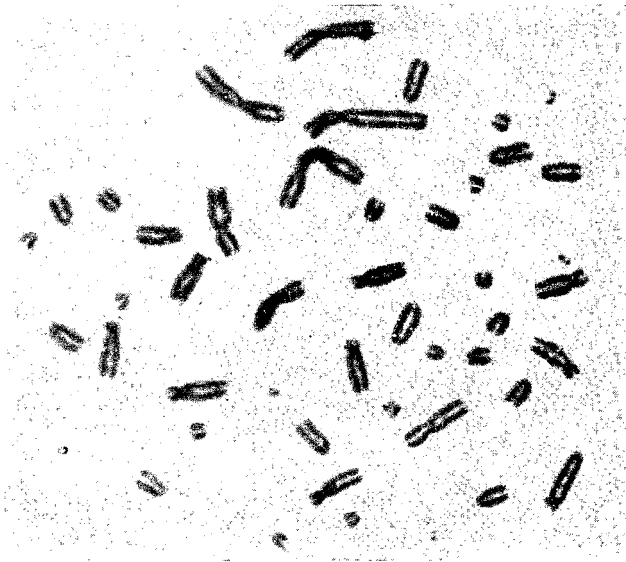
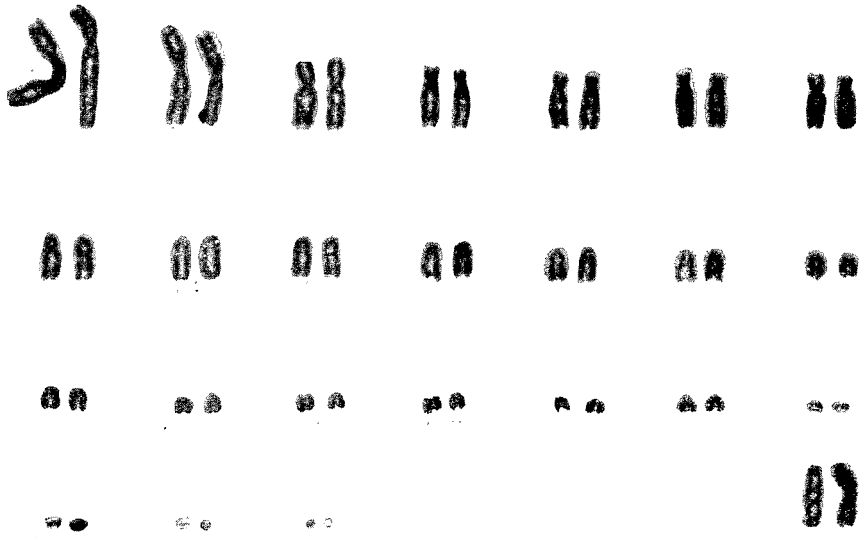


PLANCHE II.

En haut caryotype du *Lemur rubriventer* femelle.

En bas microphotographie de la métaphase ayant servi à l'établissement de ce caryotype.

Les formules chromosomiques ne s'opposent pas à une telle conception. D'autres caractères morphologiques, tels que l'existence d'une glande de marquage à la face antérieure du cou (6\*) ou de dermatoglyphes entièrement différents de ceux des autres *Lemurinae* (7\*) seraient plutôt en faveur d'une telle hypothèse.

Le caryotype de *L. rubriventer* révèle également un NF égal à 64. Ce Lémurien se trouve donc normalement dans les *Lemur* où les systématiciens l'avaient placé.

Avec le caryotype de *L. rubriventer*, nous connaissons maintenant la totalité des formules chromosomiques des Lémuriens de la sous-famille des *Lemurinae* (tableau). Nous en avons exclu les *Lepilemur* dont les caryotypes sont totalement différents. Bien que nous n'ayons pas fait nous-mêmes le caryotype de *Hapalemur griseus olivaceus* et de *L. collaris* à barbe blanche, à partir de l'ensemble des caryotypes de ces différentes espèces, nous pouvons maintenant présenter un schéma plus complet de l'évolution chromosomique des *Lemurinae* (fig. 1). Comme nous l'avons démontré antérieurement par des hybridations, l'évolution chromosomique des animaux de ce groupe s'est souvent faite par fusion centrique, de sorte que le nombre fondamental reste constant (NF = 64). Seuls, les chromosomes X de *Varecia variegata*, de *L. collaris* à barbe blanche et de *L. catta* ont présenté un phénomène d'inversion péricentrique qui a transformé un chromosome acrocentrique en un chromosome submédian ou médian.

**Conclusion.** — L'étude cytogénétique de 6 *Varecia variegata* a permis de préciser le caryotype de cet animal, sans cependant apporter d'argument net pour le classer dans le genre *Lemur* ou dans le genre à part : *Varecia*.

La connaissance du caryotype de *L. rubriventer* qui nous manquait jusqu'ici nous permet de tracer un schéma complet de l'évolution chromosomique des *Lemurinae*.

(Laboratoire d'Histologie-Embryologie-Cytogénétique, Ecole Nationale de Médecine, B.P. 375, Tananarive et Laboratoire de Zoologie, O.R.S.T.O.M., B.P. 434, Tananarive).

---

(6\*) Y. Rumpler et A. Andriamiandra, *C. R. Soc. Biol.*, 1970, t. 164, p. 436.

(7\*) Y. Rumpler et B. Rakotosamimanana, *Bull. Assoc. Anat.*, sous presse.